

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1932

N° 54

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOMÉ D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1932

PAR

Georges PÉRUS

Né le 25 Octobre 1909 à ROCROY (Ardennes)

De la NÉVRECTOMIE

du CUBITAL et du MÉDIAN chez le CHIEN

JURY

Président : M. GRÉGOIRE, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. COQUOT.

M. BRESSON.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

BOSC Frères, M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

LYON

1932

**De la Névrectomie
du Cubital et du Médian chez le Chien**

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1932

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔMÉ D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1932

PAR

Georges PÉRUS

Né le 25 Octobre 1909 à ROCROY (Ardennes)

De la NÉVRECTOMIE
du CUBITAL et du MÉDIAN chez le CHIEN

JURY

Président : M. GRÉGOIRE, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. COQUOT.

M. BRESSON.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
naire d'Alfort.

BOSC Frères, M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

LYON

1932

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Pasasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT. DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	{ DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	
	VERGE.

Professeur agrégé : M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé. M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), GORET, VALADE, BRION.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



AU DOCTEUR HENRI MARTIN

Avant-propos

Nous nous en voudrions d'écrire un seul mot de cette thèse sans exprimer notre respectueuse reconnaissance à ceux de nos Maîtres qui nous ont accueilli si cordialement et nous ont prodigué, pendant notre séjour au laboratoire de chirurgie, tant d'indulgence, à M. le Professeur Coquot, à M. le Chef de Clinique Moussu ;

A ceux qui ont facilité l'achèvement de cet essai, à M. le Professeur Coquot et M. le Professeur Bressou, à M. le Professeur Grégoire, qui a bien voulu présider la soutenance de cette thèse.

Nous prions particulièrement M. le Professeur Coquot, à qui nous devons l'idée de cet ouvrage, et qui en a été le guide bienveillant et indispensable, de croire à notre profond attachement.

De la Névrectomie du Cubital et du Médian chez le Chien

Introduction

Névrectomie... résection de cordons nerveux sensitifs dans le but de supprimer, ou au moins de diminuer dans une importante mesure la sensibilité de la région innervée.

Névrectomie du médian chez le cheval, opération que tous les praticiens connaissent pour en avoir senti les nombreuses indications, en avoir constaté les effets souvent si heureux, pratiquée depuis une époque déjà lointaine...

En effet, elle est déjà connue au début du siècle dernier, et les Anglais l'indiquent comme très fructueuse.

Par la suite les Français et principalement Henri Bouley la répandent dans notre pays; Lafosse y apporte quelques précisions en en indiquant les dangers.

L'opération, couramment pratiquée, devient classique, et les Professeurs Coquot et Bourdelle semblent y avoir mis la dernière main en 1917 par une heureuse modification de la technique.

Aussi pouvait-on se demander dans quelle mesure cette intervention si féconde chez le cheval, pouvait s'appliquer aux petits carnivores domestiques, au chien.

Le cheval en effet, à notre connaissance, en fut longtemps le seul bénéficiaire. Hurtrel d'Arboval affirme que « la névrectomie n'est pratiquée que chez le cheval comme moyen de rendre à leur service des sujets atteints de boiteries anciennes incurables... »

Ce n'est qu'en 1914 que l'on songe à appliquer cette opération aux petits animaux, en particulier au chien. Charmoy publie, à cette époque, à l'occasion du Prix Trasbot, un mémoire intitulé « De la névrectomie du cubital et du médian dans l'ostéo-arthrite déformante du carpe chez le chien ». Mais bien que ses conclusions soient assez encourageantes, il semble que ses expériences, si elles ne tombèrent pas dans l'oubli, ne furent suivies que par un nombre très restreint de praticiens, et, pour notre part, nous ne vîmes jamais cette opération pratiquée dans l'arthrite du carpe, ou dans quelque autre boiterie rebelle chez cet animal.

D'ailleurs Cadiot et Almy, dans leur traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques en 1924, sans ajouter rien au travail de Charmoy, ne font qu'en restreindre les indications :

« Ainsi que chez les sujets des autres espèces, ces névrectomies ne laissent pas d'exposer à des troubles trophiques. On n'y doit recourir qu'après avoir vainement attendu l'action des autres moyens thérapeutiques et du temps. »

Nous avons essayé, en nous appuyant sur cet ou-

vrage, de modifier une technique opératoire qui nous a donné quelques déboires, et d'étendre dans la mesure du possible les indications de cette intervention.

Après avoir rapidement envisagé les conditions dans lesquelles est tentée cette opération chez le cheval, conditions prescrites par la forme et l'anatomie du membre, et par les effets de la névrectomie chez cet animal, nous tâcherons d'exposer dans quelle mesure les deux opérations peuvent être rapprochées : aidés par nos expériences et nos observations personnelles, nous pourrons en tirer les indications et les contre-indications de l'opération.

Il sera temps alors de passer à l'étude de l'intervention elle-même; après un bref rappel anatomique du trajet du nerf médian et du nerf cubital chez le chien, nous exposerons l'anatomie chirurgicale de la face interne du bras, lieu de l'opération. Grâce à cette étude, nous indiquerons la technique opératoire à laquelle nous nous sommes arrêtés comme à la plus simple et la plus pratique, et ses conséquences locales et générales. Nous indiquerons enfin dans quelles conditions furent tentées nos expériences, et recueillies nos observations, et quelles sont les conclusions qui peuvent en être tirées.

CHAPITRE PREMIER

Le membre antérieur du cheval et celui du chien au point de vue de la névrectomie du cubital et du médian

Peuch et Toussaint, dans leur précis de chirurgie vétérinaire, disaient : « La région du bras est beaucoup plus distincte et beaucoup plus étendue chez les carnassiers que chez nos grands herbivores : aussi est-elle plus facilement explorable. La face interne du bras est à peu près complètement séparée du tronc... »

De plus, on trouve dans la région inférieure du membre des différences bien plus considérables. Au genou du cheval correspond ce que nous pourrions appeler le poignet du chien. De là cinq doigts distincts, autonomes, forment la patte proprement dite de celui-ci. Celui-là, au contraire, ne possède qu'un doigt, extrêmement différencié.

A notre point de vue, la différence essentielle réside dans l'enveloppement de la deuxième et de la troisième phalanges du cheval dans une boîte cornée, rigide, épaisse, résistante, formant une remar-

quable barrière aux agents extérieurs; chez les petits carnivores domestiques, au contraire, les griffes laissent les rayons osseux, et surtout les articulations phalangiennes facilement accessibles.

Nous pouvons déjà faire ressortir de ces simples constatations qu'une intervention impossible au niveau de la face interne du bras chez le cheval est très praticable chez le chien, et aussi que des lésions similaires de l'extrémité inférieure du membre seront beaucoup plus faciles à traiter chez le chien que chez le cheval.

Pour ce qui est de l'innervation sensitive du membre, le nerf médian, chez les solipèdes, comme chez le chien, donne au niveau de l'articulation du coude des branches motrices importantes puisque leur résection, pratiquée avant l'heureuse modification de la technique opératoire par Coquot et Bourdelle — on reséquait alors le médian au-dessus de l'origine de ces branches — étaient l'occasion, bien souvent, d'une certaine ataxie aux allures vives — l'animal rasait le tapis, buttait — au point que Lafosse contre-indiquait cette opération dans tous les cas sur les chevaux de selle et de vitesse.

Tout comme chez le chien également le cubital fournit aux muscles fléchisseurs des branches motrices, qui contraignent le chirurgien à pratiquer la névrectomie en position assez basse, environ à 10 centimètres de l'os sus-carpien.

Le nerf médian se divise en deux branches, dont l'une forme le nerf palmaire interne, et l'autre s'anastomosant avec le nerf cubital, le nerf palmaire externe.

Ces nerfs donnent à tout le pied du cheval, au paturon, à l'articulation du boulet, à la région du tendon toute leur innervation sensitive, à l'exclusion du radial, qui, contrairement à ce qui se passe chez le chien, ne prend aucune part à l'innervation de l'extrémité inférieure du membre.

Tandis que, comme nous le verrons plus loin, la névrectomie du cubital et du médian chez le chien laisse à la patte une certaine sensibilité, elle la supprime de façon totale chez les solipèdes.

L'opération chez le chien est donc analogue à ce qu'elle est chez le cheval par ses effets, mais moins complète.

Ainsi, on peut déjà concevoir que, tenu compte des différences anatomiques des deux animaux, des lésions chroniques identiques sollicitent un traitement identique ; donc, toutes les indications de la névrectomie du médian et du cubital chez le cheval seront valables chez le chien dans des circonstances analogues, les traitements médicaux et la chirurgie locale restés sans effets.

Mais si une comparaison de l'anatomie du membre du cheval et du chien peut nous inspirer d'utiles réflexions du point de vue de la névrectomie, l'utilisation en quelque sorte économique, différente chez l'un et chez l'autre, amènent des modifications importantes des indications de la même opération chez ces deux animaux.

En effet, on peut dire qu'en général le cheval est avant tout une machine économique, le chien, un objet de luxe.

On exigera donc de l'opération chez le cheval qu'elle soit parfaite, c'est-à-dire qu'elle permette au membre de retrouver toutes ses qualités locomotrices. Cette condition est bien souvent difficilement réalisable, parce que les lésions sont parfois telles qu'une certaine gêne mécanique persiste, ou que la douleur ne puisse être complètement abolie.

De plus, le cheval est destiné à tirer de lourdes charges, ou à porter un cavalier à des allures rapides ; il faut donc, non seulement que la claudication disparaisse, mais encore que le malade reste sûr de ses membres, afin de ne point s'exposer à des accidents dus au fléchissement des extrémités, à une moindre aisance des mouvements.

Le chien, au contraire, n'a en général que son propre corps à supporter ; de plus, il marche où bon lui semble, aux allures qui lui plaisent, et cet animal possède une souplesse qui lui permet de cacher, mieux que le cheval, les imperfections d'allures qui peuvent être les conséquences de l'opération.

La névrectomie du cubital et du médian n'a donc pas, chez le chien, la gravité qu'on lui reconnaît chez le cheval.

Alors qu'elle est, chez celui-ci, une opération grave, cause constante d'une importante dépréciation, elle reste chez celui-là une intervention anodine qu'on pourra même, à la rigueur, tenter... à tout hasard.

Ces considérations vont pouvoir maintenant nous permettre de préciser les indications et les contre-indications de l'intervention chez le chien.

CHAPITRE II

Les indications et les contre-indications

Henry Bouley résumait parfaitement, devant la Société Centrale de Médecine Vétérinaire, en 1852, les indications des névrectomies plantaires et, *a fortiori*, du médian :

« La névrectomie plantaire, disait-il, est indiquée toutes les fois que la région plantaire est le siège d'une maladie chronique, accusée par une douleur, et conséquemment par une claudication persistante, sans que les altérations matérielles qui l'accompagnent soient telles qu'elles opposent un obstacle insurmontable au fonctionnement de l'extrémité digitale comme rouage essentiel de l'appareil locomoteur.

« La névrectomie plantaire est un excellent moyen d'achever l'action d'une opération chirurgicale pratiquée sur le pied lorsque, à la suite d'une opération, il reste une claudication, conséquence des conditions nouvelles de structure et de sensibilité qui ont été dévolues au tissu par le fait du travail inflammatoire ».

Lafosse, dans son traité de pathologie vétérinaire, apporte quelques restrictions :

« La névrectomie, dit-il, est une opération extrême,

qui ne trouve son application que dans les cas où les autres moyens sont restés sans effets avantageux, et lorsque les animaux ne doivent plus être employés qu'à un service léger, aux allures lentes ».

Bien que presque centenaires, les affirmations des deux grands Maîtres président toujours aux indications de cette opération.

Pour ce qui est du chien, Charmoy, dans son mémoire, indique que la névrectomie du cubital et celle du médian peuvent être indiquées séparément, selon le lieu de la lésion :

« ...La région carpienne est innervée par le médian d'une part et par le cubital, d'autre part; le premier fournissant principalement au côté interne, l'autre au côté externe de la jointure. Par conséquent, dans les cas d'ostéophytes siégeant surtout sur l'extrémité inférieure du radius, sur le scapho-lunaire, sur le grand os, sur les trapèzes et sur les métacarpiens internes, il sera indiqué de pratiquer la névrectomie médiane, la section du cubital étant réservée pour remédier aux exostoses de la moitié externe de l'articulation... »

Toutefois il ajoute : « Souvent même l'arthrite étant généralisée, les deux névrectomies sont indispensables ».

Nous serons plus catégoriques, et comme il est très difficile de limiter à l'inspection ou à la palpation, l'étendue exacte des lésions, nous indiquerons de façon constante la névrectomie simultanée du cubital et du médian.

Pour ce qui est des indications générales, il nous

suffira de répéter littéralement la parfaite expression d'Henry Bouley.

La névrectomie sera donc pratiquée dans toutes les affections chroniques des articulations de la main, dans toutes les boiteries mal définies, où nous pourrions comprendre le rhumatisme articulaire signalé par V. Robin : lors de cals vicieux et douloureux à la suite de fractures mal réduites : bref, dans tous les cas de claudication paraissant difficilement guérissable par les moyens thérapeutiques ordinaires. Son but est donc, bien souvent, d'éviter l'amputation.

Toutefois, nous voudrions insister sur l'intérêt que présente cette intervention lors d'amyotrophie, si fréquente et si considérable dans toutes les boiteries de nos carnivores domestiques.

Bien souvent, les blessures du coussinet plantaire s'enveniment grâce au contact de tous les instants du membre avec le sol. Le tissu, peu irrigué, réagit mal, et bien que le pronostic local soit assez bénin, la boiterie persiste longtemps. Il en résulte une amyotrophie parfois considérable de tout le membre. Plus le membre s'atrophie, moins vite il guérit, et plus le malade prend l'habitude de courir sur trois pattes. C'est un cercle vicieux. Dans ces circonstances, la névrectomie aidée par la mécanothérapie est le traitement de choix et la guérison est parfois avancée de plusieurs semaines : nous avons relevé à la fin de cet essai un cas particulièrement démonstratif de ce traitement.

Les contre-indications de la névrectomie du cubi-

tal et du médian sont très rares, et c'est une affaire de simple bon sens. Elles sont dictées par la gravité de l'affection du membre. Il est bien entendu qu'une affection ne pouvant que s'aggraver et capable de produire des troubles généraux à plus ou moins brève échéance ne sera justiciable que d'une amputation, ainsi que l'ont indiqué Richou et Ledru.

Anatomie

Nous nous proposons d'étudier tout d'abord le trajet des nerfs médian et cubital, ce qui nous permettra une compréhension plus facile des effets de la résection de ces deux nerfs, quitte à nous appesantir ensuite sur l'anatomie topographique de la face interne du bras, lieu d'élection de la névrectomie chez le chien.

I. — Anatomie générale

Sans négliger dans ce paragraphe les rapports de ces nerfs avec les divers organes du membre, nous insisterons spécialement sur la répartition des fibres nerveuses terminales, tant sensitives que motrices.

Le nerf médian se forme au niveau du plexus brachial à partir des septième, huitième nerfs cervicaux et du premier thoracique. Il se dirige immédiatement vers le bras, croise de haut en bas et d'avant en arrière l'artère humérale, par en dessous, et s'accôle à son bord postérieur, accompagné vers l'arrière, à par-

tir de son bord postérieur, par les nerfs cubital et radial, et par la veine humérale.

Au lieu d'origine de l'artère du biceps, le nerf radial quitte le médian et s'enfonce sous l'anconé interne; celui-là poursuit sa route superficiellement, rampant sur la partie antérieure de l'anconé interne dont il croise obliquement les fibres, et gagne ainsi la gouttière conjunctivo-vasculaire formée en avant par le biceps, en arrière par l'anconé interne, en plan profond par l'humérus et superficiellement par l'aponévrose brachiale interne.

Les rapports des vaisseaux et des nerfs sont alors les suivants:

- 1° en avant le nerf musculo-cutané;
- 2° l'artère humérale;
- 3° collés l'un à l'autre, le nerf médian et le nerf cubital, celui-ci sensiblement plus volumineux;
- 4° au-dessus de ce faisceau vasculo-nerveux, la veine humérale, légèrement oblique de bas en haut et d'avant en arrière par rapport à la direction générale du faisceau, et qui prend une position antérieure par rapport à l'artère.

C'est à ce niveau, correspondant environ à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen de la face interne du bras, que le cubital se sépare du médian.

Celui-ci, toujours accolé au bord postérieur de l'artère humérale, passe au-dessus de l'artère du biceps à son origine, puis reçoit une anastomose importante du nerf musculo-cutané. Il longe ensuite, avec l'artère, la face postérieure du biceps, et arrive ainsi jusqu'à l'articulation du coude.

Il quitte alors, toujours accompagné de l'artère, sa position superficielle, et s'enfonce entre le rond pronateur et le radius: il croise alors l'insertion radiale du biceps.

A ce niveau le nerf médian donne des branches motrices très importantes aux muscles fléchisseurs (fléchisseur profond, fléchisseur superficiel des doigts, muscle grand palmaire) et au muscle rond pronateur.

Il gagne ensuite l'articulation carpo-métacarpienne en cheminant dans l'interstice musculaire formé par le muscle grand palmaire et le fléchisseur profond.

Très diminué après avoir donné ses branches musculaires aux fléchisseurs, il fournit encore, dans le tiers supérieur de l'avant-bras, une branche motrice innervant le muscle carré pronateur et le grand palmaire, puis, un peu après la moitié de l'avant-bras, une branche sensitive innervant la face interne et la face postérieure du carpe.

Arrivé au niveau de l'articulation carpo-métacarpienne, il se place entre les tendons du fléchisseur profond et du fléchisseur superficiel, dans la gaine carpienne. Il fournit alors du côté interne une branche qui se divise en nerf collatéral palmaire interne du pouce et en collatéral palmaire externe de l'index, qui contribuent à l'innervation sensitive de ces organes.

Presque aussitôt le nerf médian se divise en trois branches terminales; la branche externe va s'anastomoser avec une des branches terminales du cubital, sous l'arcade palmaire; les deux autres reçoivent

une anastomose du cubital, l'externe au niveau de la première phalange, l'interne au niveau du carpe.

Au niveau de la première articulation phalangienne, chaque branche bifurque et forme le nerf collatéral palmaire interne de l'annulaire, et les collatéraux interne et externe palmaires du médus et de l'index. La branche interne donne de plus un filet nerveux au gros coussinet plantaire.

Bien qu'on ne puisse guère parler chez le chien, tout comme chez les autres animaux, de nerfs sensitifs et de nerfs moteurs, et qu'il faille plutôt les considérer tous comme mixtes, on peut considérer que ces terminaisons sont exclusivement sensitives.

Le nerf cubital, sensiblement plus volumineux que le médian, naît du huitième nerf cervical et des premier et deuxième dorsaux.

Il s'accrole aussitôt à la face postérieure du médian, entre celui-ci et le nerf radial, et partage les rapports du médian jusqu'à un point situé environ à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen de la face interne du bras.

A ce niveau il donne une branche sensitive, correspondant au nerf brachial cutané interne du cheval, et innervant par conséquent la région du coude et la région postéro-interne de l'avant-bras. Il se dirige alors obliquement en arrière et en bas, accompagné d'une branche artérielle et d'une branche veineuse venues respectivement de l'artère humérale et de la veine humérale, l'artère et la veine cubitale, toutes deux de dimensions très réduites.

Sa position est alors superficielle. Il rampe tout d'abord un court instant à la surface du muscle anconé interne, tout près de son bord antérieur, sous l'aponévrose brachiale interne. Il quitte bientôt l'anconé interne pour entrer en rapport avec l'humérus le long du bord antérieur de l'anconé interne, noyé dans un tissu conjonctivo-adipeux assez dense, mais peu important; quittant alors l'artère cubitale, il passe sur la face postérieure de l'épitrôchlée de l'humérus et se place dans l'avant-bras, dans l'interstice cubital, très réduit, entre le cubital externe et le cubital interne, accolé à celui-ci.

Au niveau de l'articulation du coude, il abandonne une branche motrice au cubital interne, puis, pendant son trajet dans la moitié supérieure de l'avant-bras, différentes branches motrices aux muscles fléchisseurs.

Au niveau du tiers moyen et du tiers inférieur de l'avant-bras, il émet une branche dorsale sensitive qui, après avoir suivi un court instant le trajet du nerf principal, devient sous-cutanée, longe le bord externe de la main du côté dorsal, et forme le nerf collatéral dorsal du cinquième doigt (auriculaire).

La branche principale poursuit alors son trajet sous le tendon du fléchisseur oblique du carpe, franchit la gaine carpienne, s'accôle à l'os pisiforme, et se divise après avoir donné une branche superficielle, qui constitue, après avoir franchi superficiellement les muscles palmaires, le nerf collatéral palmaire externe du cinquième doigt — en un certain nombre de rameaux musculaires et sensitifs.

Les rameaux musculaires, les plus petits, innervent les muscles rudimentaires du pouce et du cinquième doigt et les muscles interosseux. Les autres, au nombre de trois, se plaquent contre les artères interosseuses, et forment les nerfs collatéraux palmaires.

La branche interne s'anastomose avec la branche médiane du médian; la branche médiane avec les nerfs collatéraux palmaires des quatrième et troisième doigts, venus du médian; la branche externe reçoit la branche externe terminale du médian au niveau de la première phalange, et donne le nerf collatéral palmaire externe du quatrième doigt, et le nerf collatéral palmaire interne du cinquième doigt.

Ce rappel anatomique nous montre donc que l'innervation sensitive de toute la face palmaire de la main du chien est fournie par le cubital et le médian. Mais si ces deux nerfs ont le rôle le plus important dans l'innervation sensitive du membre — en effet le nerf médian donne la sensibilité à l'articulation carpo-métacarpienne, le nerf cubital la donne au coude, à la peau de la face interne et postérieure de l'avant-bras par le nerf brachial cutané interne — ils ne sont pas exclusivement sensitifs, et ne sont pas les seuls à assumer ce rôle.

En effet le nerf radial, s'il possède la plus grande partie de l'innervation motrice du membre, contient de nombreuses fibres sensitives; c'est lui qui fournit les nerfs collatéraux dorsaux des doigts, en dehors du nerf collatéral dorsal du cinquième doigt, fourni par le nerf cubital. Or de nombreuses anastomoses relient

ces filets aux nerfs palmaires issus du médian et du cubital.

Aussi faudra-t-il concevoir une affection douloureuse trouvera dans la névrectomie de ces deux cordons un palliatif avantageux, mais imparfait, et que l'on supprime du même coup l'excitation volontaire de bien des fibres musculaires. Il y aura donc toujours à craindre l'amyotrophie de ces muscles, question d'autant plus importante qu'il s'agit ici des fléchisseurs.

II. — Anatomie chirurgicale

Les organes qui font l'objet de notre intervention étant maintenant connus, il nous reste à exposer l'anatomie topographique de la région où nous nous proposons d'opérer, avant le premier coup de bistouri, après l'incision de la peau, enfin lorsque nous serons parvenu au cœur même de l'opération, au temps de la névrectomie.

A. — EXPLORATION

Nous nous occuperons de toute la face interne de la région dite du bras, qui va de l'articulation du coude au sillon cutané déterminé par l'accolement du bras au thorax, l'aisselle.

Elle affecte la forme d'un trapèze, un peu plus haut

que large, à petite base inférieure et à grande base supérieure.

Il présente deux bords libres, l'un antérieur et l'autre postérieur. Le sillon cutané formant l'aisselle limite le bord supérieur; le bord inférieur, mal délimité, est constitué par l'articulation du coude.

Le bord antérieur s'étend de l'articulation scapulo-humérale au pli du coude. Il forme une ligne assez régulièrement courbe, à convexité antérieure, correspondant à la masse charnue du mastoïdo-huméral. Juste avant d'arriver à l'articulation huméro-radio-cubitale, il se forme un angle très ouvert en avant, formant le pli du coude, constitué au-dessus par le mastoïdo-huméral, et au-dessous par la masse charnue du biceps, au-dessus de laquelle passe la portion aponévrotique du pectoral transverse.

Le bord postérieur forme une courbe très régulière, allant de la commissure postérieure du repli cutané formant l'aisselle, à l'olécrane. La forme du bord postérieur ne correspond pas exactement aux muscles sous-jacents. Ceux-ci, formés uniquement par les anconés, décrivent une courbe légèrement sinueuse à convexité d'abord postérieure, puis antérieure. Ce n'est qu'à partir du milieu du bras que la peau est accolée aux muscles. Dans la région supérieure, les peaux de la face externe et de la face interne du bras sont accolées, et forment un triangle rectangle dont l'angle droit serait constitué par les muscles anconés d'une part et le grand dorsal d'autre part.

Entre ces deux bords, la face interne du bras pré-

sente un aspect irrégulier. La peau est très mince, et surtout extrêmement mobile, avec un maximum dans la région supérieure et antérieure, et un minimum dans la région de l'olécrane. Le poil est très fin, court et clairsemé. Il présente en général deux épis : l'un au niveau du bord antérieur, à la réunion du tiers moyen et du tiers inférieur, l'autre juste au-dessus de l'olécrâne. Le poil relativement dru en avant, et aussi au niveau de l'olécrâne, devient de plus en plus clairsemé, à mesure que l'on va en haut et en arrière, au point que le triangle cutané, dont il est fait mention plus haut, ne possède que quelques poils longs et fins, et même reste souvent complètement nu.

Sous la peau, très mobile et fine, on peut sentir des reliefs musculaires, un relief osseux, et deux dépressions vasculaires.

On peut diviser les reliefs musculaires en deux groupes, séparés par un sillon médian.

Dans la moitié postérieure du trapèze, on sent la masse des anconés, divisée en deux reliefs : le grand anconé et l'anconé externe d'une part, formant une masse aplatie, à forme de triangle à grande base supérieure, et antérieurement, l'anconé interne d'autre part, plus ferme, roulant sous le doigt, oblique de haut en bas et d'avant en arrière affectant la forme d'un fuseau. Vers la partie médiane de la région on le sent disparaître au niveau du sillon vasculaire.

Les reliefs musculaires antérieurs sont beaucoup complexes.

Vers la région supérieure, on sent, en avant, le pectoral transverse, large bande charnue à direction verticale de haut en bas et de dedans en dehors; au-dessous et en arrière le pectoral ascendant. Ces muscles forment une masse molle au repos, dure et d'allure ligamenteuse dans le tiers supérieur du bras lors de l'abduction du membre.

En avant le mastoïdo-huméral, peu épais et plaqué sur les autres muscles, est peu senti à la palpation, et ne se décèle par aucun relief caractéristique, mais à partir du tiers inférieur, on sent une masse arrondie, dure, en fuseau, c'est le biceps. En appuyant fortement le doigt sur le muscle, on peut, en le suivant en région supérieure, le sentir s'enfoncer sous le pectoral ascendant.

Entre les reliefs formés par le biceps en avant et en bas, les pectoraux en haut, l'anconé en arrière, le léger relief osseux en arrière et en bas, la saillie de l'épicondyle de l'humérus et celle de la masse des fléchisseurs en bas, on voit, oblique d'arrière en avant par rapport à la direction générale du bras, une dépression très importante, située environ au niveau du tiers longitudinal moyen.

Vers le tiers moyen de cette dépression, chez un chien maigre et fin, on peut voir à l'inspection qu'un relief peu accusé divise ce sillon en deux bras, l'un antérieur, continuant la direction générale du sillon, l'autre, moins accentué, se dirigeant de haut en bas et d'avant en arrière, vers l'olécrâne, et suivant le bord antérieur de l'anconé interne.

La palpation permet de suivre le sillon antérieur jusqu'à l'articulation de coude, entre l'insertion du rond pronateur et celle du biceps, tandis qu'on sent le sillon postérieur passer entre les deux tubercules osseux formés, l'un, postérieur, par l'olécrâne, l'autre, antérieur, par l'épitrôchlée de l'humérus. De plus, chez un chien de forte taille, en effectuant une pression accompagnée de mouvements de latéralité au niveau de cette gouttière et surtout près de l'articulation, on sent rouler sous le doigt un cordon très sensible au pincement, pouvant atteindre la grosseur d'une petite plume, venant du sillon médian, et suivant la dépression, disparaissant au niveau de la gouttière osseuse formée par l'épitrôchlée de l'humérus et l'olécrâne. C'est le nerf cubital, un des objets de notre intervention.

Enfin le relief osseux a la forme d'un petit triangle à la surface régulière, légèrement arrondie d'avant en arrière, s'enfonçant sous les masses musculaires. Son bord inférieur, le plus intéressant, correspondant à la tête articulaire de l'humérus, présente une saillie antérieure très nette: c'est l'apophyse de l'épicondyle de l'humérus, destinée à l'insertion du rond pronateur, puis une tubérosité moins accentuée, c'est l'épitrôchlée. C'est entre la saillie de l'épitrôchlée et l'olécrâne qu'apparaît le plus nettement, surtout si l'on tend le membre, la gouttière contribuant à former, en région inférieure, le sillon vasculo-nerveux postérieur.

Notons enfin que, lorsque le membre est tendu, on

voit et on sent, par tout le membre, l'aponévrose brachiale interne, rigide et plus particulièrement à la face postérieure de la dépression médiane dans la partie correspondante à la portion aponévrotique du pectoral transverse.

B. — PLAN SOUS-CUTANÉ OU APONÉVROTIQUE

Le plan sous-cutané est recouvert d'un tissu conjonctif peu abondant, possédant une grande prédominance de fibres élastiques, ce qui permet de faciles et vastes glissements de la peau. Il est un peu plus abondant au niveau des cordons vasculo-nerveux, où il s'accompagne, même chez les chiens assez maigres, d'une quantité de graisse peu considérable en raison de l'exiguïté des vaisseaux qui parcourent le plan.

Celui-ci comprend des muscles et leurs aponévroses, l'aponévrose brachiale interne, des vaisseaux, des nerfs.

Le pectoral transverse, longue bande à fibres parallèles, à direction verticale, recouvert de tissu conjonctivo-adipeux, recouvre la partie supérieure du biceps avant de s'insérer sur la crête de l'humérus. Ces fibres musculaires, longitudinales, facilement dissociables, se prolongent par un fascia exclusivement aponévrotique permettant une insertion résistante.

Le pectoral ascendant, dont la masse charnue s'accolle à celle du pectoral transverse, s'insère sur le bras en région supérieure; vers l'union du tiers supérieur

et du tiers moyen du trapèze formé par la face interne du bras, il se poursuit grâce à un fascia aponévrotique se confondant avec l'aponévrose brachiale interne dont il renforce les fibres, jusque vers la région du coude. C'est lui qui tend mécaniquement l'aponévrose antibrachiale lors de l'abduction du membre, et forme dans cette position, une manière de corde à la face postérieure du sillon vasculo-nerveux principal mentionné plus haut. L'épicondyle de l'humérus est son insertion la plus résistante. De plus, grâce à des insertions secondaires sur le corps de l'humérus, le glissement de l'aponévrose sur les tissus sous-jacents est limité.

L'aponévrose brachiale interne est relativement mince en avant où elle protège le biceps, et en arrière où elle recouvre la masse des anconés pour s'unir à l'anconé accessoire. Nous venons de voir qu'au niveau du sillon médian, elle apparaît plus tendue et plus épaisse grâce à l'appui que lui donne à cet endroit le pectoral. Egalement très épaisse et résistante au niveau de l'olécrâne sur lequel elle s'applique étroitement, elle possède dans la région qui nous occupe une insertion lâche et peu résistante en région tout à fait inférieure sur l'humérus, dépourvu à ce niveau de protection musculaire. Enfin elle se continue au niveau du coude, par l'aponévrose antibrachiale.

Les vaisseaux et les nerfs de cette région sont d'importance secondaire, toutefois, il est bon d'en con-

naître l'emplacement exact afin de ne pas être gêné par des hémorragies pendant l'opération.

Ils forment deux groupes principaux, l'un antérieur l'autre postérieur.

Le faisceau antérieur, constitué par la veine de l'ars, part du grand interstice longitudinal du bras, un peu au-dessous de la réunion du tiers moyen et du tiers inférieur de celui-ci. Il se dirige en avant et en bas, passant obliquement sur le biceps, puis arrivé au pli du coude, glisse à la face interne de l'extenseur antérieur du carpe.

Le faisceau postérieur est plus intéressant pour nous. L'artère prend naissance peu après l'origine de l'artère cubitale et à partir de celle-ci, traverse l'aponévrose brachiale interne, et constitue, en s'adjoignant une veine et une branche nerveuse cutanée issue du cubital, le nerf brachial cutané interne, un petit faisceau à direction très oblique en arrière et en bas. Ce faisceau glisse sur le muscle anconé interne, en le croisant légèrement d'avant en arrière, et se perd dans la région du coude qu'il irrigue et innerve.

Cette disposition anatomique, très intéressante, nous montre qu'à l'intérieur du triangle grossièrement dessiné par ces deux faisceaux, et qui n'est autre que le relief triangulaire squelettique mentionné plus haut, aucune artère, aucune veine n'est susceptible d'être rencontrée par le bistouri du chirurgien en provoquant une hémorragie.

Enfin ici encore, nous pouvons noter le relief très marqué que forme le nerf cubital, au niveau du plan osseux sur lequel il est plaqué, et que l'on aperçoit

très bien, grâce à la transparence de l'aponévrose brachiale interne, blanc, nacré, simulant un tendon.

De plus, descendant sous l'aponévrose dans la gouttière médiane, un vaisseau sinueux, bleu violacé, noyé dans la graisse chez les animaux en bon état, cédant sous le doigt, est facilement repéré: c'est la veine humérale, sous laquelle, nous le savons, cheminent les trois cordons nerveux les plus importants du membre, les nerfs radial, cubital et médian.

III. — Plan profond ou sous-aponévrotique

C'est le plan le plus important pour nous, parce que c'est à son niveau, d'une part, que l'intervention est pratiquée, et, d'autre part, parce que l'abondance du tissu conjonctivo-adipeux exige une connaissance exacte du trajet des vaisseaux.

Ce plan comprend des muscles, la face interne de l'humérus, des vaisseaux, des nerfs.

1^o *Les masses musculaires*

a) Le biceps brachial naît sur la tubérosité du scapulum. Il apparaît d'abord sur la face interne, puis sur la face antérieure de l'humérus; il se termine alors, au voisinage de l'articulation du coude par un tendon terminal qui passe par-dessus la partie interne de la trochlée de l'humérus. Il présente un ven-

tre charnu volumineux, fusiforme, divisé en deux par un tendon longitudinal interstitiel.

Il repose directement sur l'os et il est en rapport direct, dans le tiers supérieur de la face interne du bras avec l'anconé interne. Celui-ci le quitte alors pour former avec lui les deux grands côtés du triangle constitué par l'humérus. Dans les deux tiers inférieurs de la face interne du bras, le bord postérieur du biceps est en rapport avec le faisceau vasculo-nerveux, baignant dans la graisse et comprenant d'avant en arrière le nerf musculo-cutané, l'artère et la veine humérale, et le nerf médian.

b) Les anconés. Seul l'anconé interne intéresse la région qui nous occupe. Il présente un corps charnu fusiforme longeant le bord postérieur de l'humérus, en empiétant sur sa face interne. Il passe près de l'extrémité inférieure de l'humérus, sur la face postérieure de ce dernier, pour s'attacher par un tendon en dedans de l'olécrâne.

Il est plus oblique que le biceps dont il se sépare au niveau de la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen de la face interne du bras. Il est croisé en région supérieure, obliquement de haut en bas et d'arrière et en avant, selon la direction de ses fibres, par le faisceau vasculo-nerveux médian. C'est environ au point où il se sépare du biceps que se forme le sillon postérieur emprunté par le nerf, l'artère et la veine cubitale. Son bord antérieur est en rapport, d'abord avec l'humérus, puis avec le faisceau vasculo-nerveux postérieur, au point où le nerf cubital se dirige vers la gouttière osseuse qui lui est destinée.

2° *La face interne de l'humérus*

Seule la partie triangulaire délimitée par le biceps, l'anconé interne, et l'articulation du coude nous intéresse.

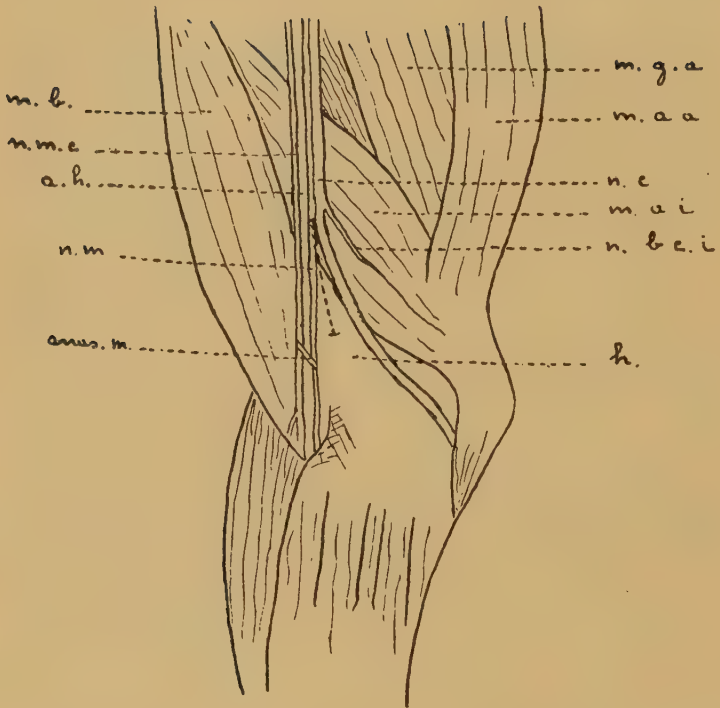
Elle comprend une région diaphysaire, et une région épiphysaire.

La région diaphysaire est une surface régulièrement convexe d'avant en arrière, plongeant en avant sous le biceps, en arrière sous l'anconé interne. Elle est recouverte d'un tissu conjonctif assez lâche. Elle contribue à former, en avant, avec le biceps, le sillon antérieur, comprenant le médian, en arrière, avec l'anconé interne, le sillon postérieur comprenant le cubital.

Dans la région épiphysaire on note en avant l'épicondyle, destiné à l'insertion des fléchisseurs du poignet et de la main, et possédant un tubercule destiné à l'insertion du rond pronateur, et en arrière, l'épitrochlée, derrière laquelle glisse le faisceau postérieur.

3° *Sillons vasculo-nerveux*

En région supérieure, au niveau de l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du bras, les vaisseaux et nerfs de la face interne s'engagent dans un sillon formé par l'accolement du biceps en avant et de l'anconé en arrière. On y rencontre d'avant en arrière : le nerf musculo-cutané, l'artère humérale, le nerf médian, le nerf cubital, et, légèrement au-dessus, la veine humérale. Ce sillon vasculo-nerveux est légèrement oblique de haut en bas, et d'avant en arrière,



1) FIG. I : m. b., muscle biceps ; n. m. c., nerf musculo-cutané ; a. h., artère humérale ; n. m., nerf médian ; anas. m., anastomose du nerf musculo-cutané au médian ; m. g. a., muscle grand anconé ; m. a. a., muscle anconé accessoire ; n. c., nerf cubital ; m. a. i., muscle anconé interne ; n. b. c. i., nerf brachial cutané interne ; h., humérus.

mais un peu moins que ne l'est le bras lui-même, de sorte que, par rapport à celui-ci, il est oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

Au niveau de la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen, le sillon supérieur se divise en deux par suite de la séparation du biceps et de l'anconé interne.

Le sillon antérieur formé, nous le savons, par le biceps et l'humérus, continue dans sa direction le sillon supérieur. On y trouve d'avant en arrière : le nerf musculo-cutané, l'artère et la veine humérale, le nerf médian qui reçoit une anastomose du nerf musculo-cutané près de l'articulation du coude. Ce faisceau s'engage ensuite en région inférieure au niveau du coude, entre le biceps et le rond pronateur, et passe sur l'articulation du coude au niveau de l'insertion de ce dernier avant de s'engager dans l'avant-bras.

Le sillon postérieur, formé par l'anconé interne et l'humérus, beaucoup plus oblique que le précédent en arrière et en bas, est emprunté par le nerf cubital auquel viennent s'accoler, peu après sa séparation d'avec le nerf médian, la veine et l'artère cubitales. A ce niveau, il émet une branche nerveuse, le nerf brachial cutané interne, qui rampe sur l'anconé interne en direction de l'olécrâne. Le faisceau constitué longe alors le bord antérieur du muscle, puis s'en sépare bientôt pour s'insinuer dans la gouttière osseuse à la face postérieure de l'épitrôchlée de l'humérus. Il arrive ainsi entre les deux chefs du fléchisseur cubital du carpe.

CHAPITRE IV

Opération

I. — Matériel

A. — MATÉRIEL OPÉRATOIRE

Il comprend :

1 table d'opération ;

1 bistouri convexe ;

1 bistouri droit ;

1 paire de ciseaux ;

1 ou 2 pinces hémostatiques ;

2 écarteurs à manche ;

1 sonde cannelée ;

1 pince à dents de souris ;

Des pinces à champ ;

Une aiguille de Reverdin ou une aiguille à sutures ordinaire ;

Du catgut à résorption lente de grosseur moyenne (0 ou 1) ou de la soie ;

Enfin on se munira, en vue de l'anesthésie, d'une seringue de Pravaz et d'aiguilles.

Un plateau stérile sera préparé pour recevoir les instruments.

Il sera bon de se munir d'une sonde cannelée assez fine, étant donné la délicatesse de l'intervention lors de l'isolement des nerfs.

B. — MATÉRIEL PHARMACEUTIQUE

Il comprendra principalement :

1 champ opératoire ;

Du coton hydrophile aseptique ;

1 gaze stérile ;

Du taffetas gommé.

On se munira, de plus, de sérum physiologique, et des antiseptiques indispensables pour obtenir une bonne aseptie de la région (alcool à 90°, éther, teinture d'iode).

Un flacon de collodion sera préparé pour le pansement, et à son défaut, on pourra se servir de l'eucoplaste, ou albuplaste.

II. — Préparation du sujet

La névrectomie du cubital et du médian est une opération extrêmement bénigne, et les accidents qui peuvent s'ensuivre, comme la section de l'artère humérale, ne dépendent guère que de l'habileté du chirurgien.

Il sera donc parfaitement contre-indiqué de soumettre le sujet à une diète prolongée, inutile et déprimante.

III. — Contention du sujet

Le patient sera couché sur le côté, le membre à opérer sur la table d'opération. Le membre superficiel sera tiré le plus en arrière possible afin de permettre au chirurgien toute liberté au niveau de la face interne du bras malade.

Celui-ci sera solidement fixé autant que possible dans la position qu'il a normalement sur l'animal debout; c'est-à-dire à peu près perpendiculaire à la colonne vertébrale.

On s'efforcera également de ne pas exercer une traction exagérée sur le membre ; il vaut mieux qu'un aide maintienne le corps du patient contre la table d'opération par une pression continue, avec une vigueur suffisante pour immobiliser le tronc.

Dans ces conditions, les rapports des organes et leur forme restent ceux qu'ils sont sur une pièce anatomique ; les faisceaux vasculo-nerveux ne sont pas comprimés par la distension des muscles et restent eux-mêmes relâchés.

Ainsi le praticien est dans les meilleures conditions pour opérer.

IV. — Anesthésie

L'anesthésie sera alors pratiquée. Pour une opération aussi rapide, locale, au choc opératoire si faible, l'anesthésie ne sera guère qu'une mesure humanitaire; son intérêt ne se fera vraiment sentir au chirurgien que lors de l'élongation du cordon nerveux.

On emploiera avec autant d'avantages les succédanés de la cocaïne, la novocaïne, la stovaïne, diluées dans cent fois leur poids d'eau (*vade mecum* vétérinaire : Nicolas, Porcher, Mollereau).

On procèdera d'abord à l'anesthésie cutanée de la région correspondant au triangle formé par les deux sillons vasculaires jusqu'à la région du coude. Dans ce but, on fera de place en place des injections intradermiques d'un à deux dixièmes de centimètre cube.

On pratiquera ensuite l'anesthésie du plan sous-cutané en injectant dans la même région un à deux centimètres cubes de la même solution.

Enfin on repèrera les sillons vasculo-nerveux et on injectera profondément, en position inférieure, au niveau de l'insertion radiale du biceps pour ce qui est du médian, et de la face postérieure de l'épicondyle de l'humérus pour ce qui est du cubital (donc tout près de l'articulation huméro-radio-cubitale) au sein du tissu conjonctivo-adipeux qui protège les vaisseaux, un à deux centimètres cubes de la solution.

En particulier, pour ce qui est du nerf médian, il sera bon de se rappeler que l'artère est antérieure par

rapport au nerf et l'injection sera faite vers le bord postérieur de la gouttière.

Au bout d'un quart d'heure à vingt minutes, si l'anesthésie a été faite minutieusement, avec de bons produits, la sensibilité est pratiquement disparue.

Pendant cet instant on procèdera à la toilette de la région. Toute la partie comprise entre l'articulation du coude et le pli de l'aisselle supérieurement, sera savonnée, rasée de près et aseptisée par un tampon d'ouate modérément imbibé de teinture d'iode.

V. — Technique opératoire

I. -- *Rappel de la technique de Charmoy*

Nous nous permettrons de reproduire ici cette méthode telle que l'exposa, devant la Commission du Prix Trasbot, en 1914, M. Jean Almy :

« Pour la névrectomie du médian, on incise la peau
« au bistouri sur une longueur de trois à cinq centi-
« mètres suivant une ligne légèrement oblique en ar-
« rière et en bas à un ou deux centimètres en avant
« du tubercule d'insertion du rond pronateur. L'apo-
« névrose anti-brachiale est ouverte en prenant la
« précaution que l'on prend chez le cheval, puis, à
« l'aide de la sonde cannelée, on dilacère le tissu
« conjonctivo-graisseux abondant de la région et l'on
« parvient à isoler la veine humérale et le nerf mé-

« dian. Celui-ci est réséqué sur une longueur de trois
« à quatre centimètres. La peau est fermée par des
« points de sutures ou des agrafes et un pansement
« ouaté est appliqué.

« Pour la névrectomie du cubital, l'incision est faite
« à un ou deux centimètres en arrière de la tubéro-
« sité saillante sur laquelle s'insère le muscle rond
« pronateur, suivant une direction oblique d'avant en
« arrière et de haut en bas.

« L'aponévrose anti-brachiale est incisée comme
« pour la névrectomie du médian; avec la sonde can-
« nelée on sépare le gros tronc nerveux que forme le
« cubital, de l'artère : le nerf est ensuite excisé, la
« peau suturée, et un pansement ouaté appliqué. »

Cette méthode présente, à notre avis, quelques inconvénients. Le lieu d'élection est assez vague, et Charmoy ne donne aucun point de repère valable pour des chiens de toutes tailles.

Il est certain que la distance de un à deux centimètres en avant du tubercule d'insertion du rond pronateur est bien plus variable selon que l'on s'adresse à un fox ou à un chien danois. De plus, il nous semble qu'une incision de trois à cinq centimètres est trop importante si l'on pratique une élongation suffisante des cordons nerveux.

Il est indispensable de pratiquer deux incisions : c'est là un inconvénient qui, nous le verrons plus loin, peut être évité. Il faut considérer qu'une plaie est une voie ouverte à l'infection, d'autant plus que cette double opération est évidemment assez longue, et que la première incision est mal protégée contre les agents

extérieurs, pendant que le chirurgien pratique la deuxième névrectomie.

Un autre gros inconvénient vient du lieu d'élection lui-même. Les incisions se trouvent au niveau de l'articulation du coude ; il est donc, d'une part, très difficile de faire tenir en permanence un pansement dans une région essentiellement mobile ; de plus, le jeu de l'articulation, en exerçant sur la peau des tiraillements de tous les instants, enrayera considérablement la marche de la cicatrisation, et il est difficile d'obtenir une cicatrisation *per primam*.

Enfin on peut faire à cette méthode un reproche qui peut sembler très grave ; les branches motrices que le médian et le cubital envoient au rond pronateur et à toute la masse des fléchisseurs ne sont pas respectées.

Hâtons-nous de dire que c'est là un inconvénient qu'il ne nous a malheureusement pas été possible d'éviter complètement ; mais nous avons vu que si la résection de ces branches était la cause de troubles trophiques et moteurs graves chez le cheval avant l'heureuse modification de la technique par les Professeurs Coquot et Bourdelle, on exige moins du membre du chien que de celui du cheval. De plus, des expériences personnelles faites sur des animaux sains nous ont montré même après la résection de l'anastomose du nerf musculo-cutané au médian, que la névrectomie de ces cordons n'entraînaient en aucune façon l'atrophie des muscles ni la moindre gêne locomotrice à quelque allure que ce fût.

Nous avons modifié la technique de Charmoy en limitant l'opération à une seule incision que nous avons établi au-dessus de l'articulation du coude à la face interne du bras.

II. — *Choix d'un lieu d'élection*

Quatre solutions nous sont offertes :

1° La technique de Charmoy.

2° Adapter au chien la technique Coquot-Bourdelle.

3° Pratiquer l'incision en région supérieure au niveau de l'importante gouttière vasculo-nerveuse de la face interne du bras, lorsque les deux nerfs sont accolés l'un à l'autre.

4° Prendre une solution intermédiaire entre la précédente et la technique de Charmoy, c'est-à-dire un peu au-dessous de la séparation du cubital et du médian.

Une application de la technique Coquot-Bourdelle pouvait sembler séduisante mais elle offre à côté de nombreux inconvénients et de grandes difficultés, des avantages médiocres.

Chez le chien, en effet, la névrectomie du médian seule est presque toujours insuffisante; Charmoy lui-même le note : « L'arthrite étant généralisée le plus souvent, les deux névrectomies sont indispensables ».

On devra donc tenter ici deux véritables opérations parfaitement distinctes sur des nerfs devenus extrê-

mement ténus et situés profondément dans les espaces inter-musculaires. Le grand intérêt de cette méthode est de respecter les branches musculaires du médian et du cubital destinées aux muscles fléchisseurs ; il faudra donc opérer assez bas, au niveau du tiers moyen de l'avant-bras pour le médian, de façon à opérer la résection entre la branche sensitive innervant la face interne et postérieure du carpe, et la branche musculaire innervant le muscle carré pronateur et le grand palmaire.

De même, on devra chercher le cubital encore plus bas, entre l'origine de la branche collatérale dorsale externe du cinquième doigt et les branches musculaires des fléchisseurs. L'opération sera longue, délicate ; le traumatisme chirurgical atteindra le membre profondément ; il sera difficile d'éviter des hémorragies très gênantes, dues à la section de veinules ou artérioles irriguant les muscles, et les espaces inter-musculaires pourront être le siège d'une infection dangereuse.

Donc, considérant que la résection des branches nerveuses motrices n'a pas chez le chien l'importance qu'elle prend chez le cheval, nous avons écarté cette méthode.

Une intervention à la face interne du bras en région supérieure semble au contraire très facile : le cubital et le médian sont alors accolés l'un à l'autre et font partie du cordon vasculo-nerveux comprenant le nerf musculo-cutané, l'artère humérale, le nerf médian et le cubital, et au-dessus la veine humérale.

On trouverait donc dans cette méthode les avanta-

ges de la technique Charmoy; de plus, une seule incision est nécessaire et la résection des deux nerfs peut se faire dans le même temps.

Malheureusement, pour que l'incision soit suffisante, il faut débrider le conjonctif de l'aisselle; opération dangereuse, car le membre en perpétuel mouvement ne permet pas une cicatrisation *per primam*, et une suppuration établie en cet endroit ne peut être que longue et gênante.

Nous nous sommes donc efforcés de conserver les avantages de cette méthode en en supprimant le plus possible les inconvénients.

La commissure supérieure de l'incision sera située au niveau de la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen de la face interne du bras, un peu en avant du bord postérieur de l'humérus. L'incision sera dirigée le long de l'humérus sur une longueur de deux à trois centimètres en prenant comme point de repère inférieur la crête de l'épicondyle de l'humérus.

III. — **Opération**

A. — PREMIER TEMPS : *Incision de la peau et de l'aponévrose brachiale interne.*

Les dimensions de l'incision ne dépasseront pas deux centimètres et demi à trois centimètres.

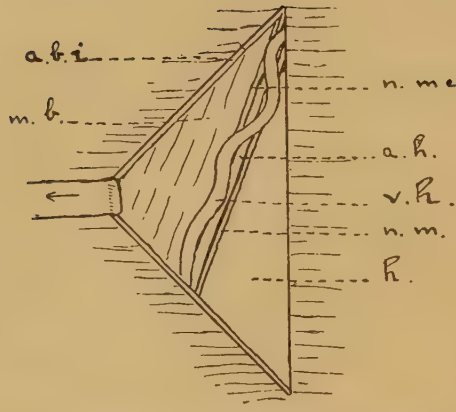
La peau incisée, on tombe sur l'aponévrose bra-

chiale interne nacrée, recouverte d'un tissu sous-cutané peu important et lâche.

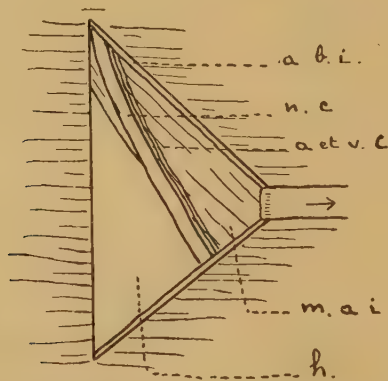
A l'aide du bistouri droit tenu en archet renversé, on ponctionne d'un coup brusque l'aponévrose au niveau de la commissure inférieure de l'incision : à la faveur de la ponction, on introduit la sonde cannelée obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, la rainure en dehors, puis, le bistouri convexe suivant la rainure de la sonde, on sectionne l'aponévrose jusqu'à la commissure supérieure de l'incision. Saisissant alors par un écarteur la peau et l'aponévrose, on exerce une traction sur la lèvre antérieure, puis, changeant de main, sur la postérieure, pendant qu'avec la sonde cannelée, on dilacère, sur un centimètre au moins de large, le tissu conjonctif accolant l'aponévrose brachiale interne aux muscles sous-jacents, d'un côté, puis de l'autre.

B. — DEUXIÈME TEMPS : *Isolement et résection du médian.*

L'écarteur, tenu par un aide, tire en avant la lèvre antérieure de la plaie. On trouve alors au fond de l'incision : en avant, une masse charnue dure, fusiforme, c'est le biceps; en arrière, une masse musculaire aplatie, c'est la masse des anconés; en position inférieure, sous un conjonctif assez lâche, l'humérus. Enfin, occupant presque tout l'espace compris entre les deux lèvres dans une direction légèrement oblique de haut en bas et d'arrière en avant par rapport à



2) FIG. II : a. b. i., aponévrose brachiale interne ; m. b., muscle biceps ; n. m. c., nerf musculo-cutané ; a. h., artère humérale ; v. h., veine humérale ; n. m., nerf médian ; h., humérus.



3) FIG. III : a. b. i., aponévrose brachiale interne ; n. c., nerf cubital ; a. et v. c., artère et veine cubitales ; m. a. i., muscle anconé interne ; h., humérus.

la direction de l'incision, un trajet conjonctivo-adipeux très important. Sur les sujets en bon état, la graisse, molle, voire semi-liquide, noie tous les organes ; le plus souvent, on entrevoit, légèrement bleutée, la veine, volumineuse, légèrement oblique de bas en haut et d'avant en arrière.

A l'aide de la pointe mousse de la sonde cannelée, en évitant le plus possible de se servir du bistouri, on dilacère très délicatement le conjonctif et le tissu graisseux, et on isole ainsi les vaisseaux et les nerfs. On trouve, nous le savons, d'avant en arrière, le nerf musculo-cutané, l'artère humérale, le nerf médian, assez difficile souvent à séparer de l'artère à laquelle il est étroitement accolé, enfin la veine, superficielle toujours unique à notre connaissance.

Parfois si l'incision a été faite un peu basse, la sonde peut rencontrer l'importante anastomose du nerf musculo-cutané avec le médian. Il est recommandé en ce cas de pratiquer la section inférieure du nerf au-dessus de cette anastomose exclusivement motrice selon Ellemberger et Baum; ainsi peut-on éviter dans une certaine mesure, la résection totale des filets moteurs de ce nerf.

Le nerf est isolé avec soin, puis chargé sur la sonde cannelée.

On opère alors l'élongation du nerf en promenant vivement deux ou trois fois de haut en bas et de bas en haut la sonde maintenue sous le nerf et en le soumettant de plus à une légère traction. On passe alors le bistouri sous le nerf, et on le sectionne vivement

de dedans en dehors le plus haut possible. On saisit l'extrémité supérieure du nerf sectionné avec les pinces à dents de souris et, grâce à une légère traction vers le haut, on peut facilement pratiquer la section inférieure à deux centimètres, ou deux centimètres et demi de la première.

C. — TROISIÈME TEMPS : *Résection du nerf cubital.*

On procède de façon similaire : l'écarteur à manche prend la lèvre postérieure de l'incision et tire en arrière la peau et l'aponévrose brachiale interne.

On découvre alors le nerf, superficiel, deux fois plus volumineux que le médian, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, rampant à la surface du muscle anconé interne au niveau de son bord antérieur. Il est accompagné à son bord supérieur, de l'artère et de la veine cubitale toutes deux de dimensions très réduites.

Il est indiqué de séparer le nerf des vaisseaux qui l'accompagnent, avec prudence, à cause du rapport étroit qui existe entre eux et de la fragilité de ces vaisseaux :

Malgré ces précautions il arrive parfois, sur les animaux de petite taille, la rupture d'un ou des deux vaisseaux, ce qui provoque une hémorragie qui, sans être grave, est toujours gênante.

L'élongation du nerf et sa résection se pratiquent comme il est indiqué pour celle du médian.

D. — QUATRIÈME TEMPS : *Suture, pansements.*

La suture cutanée est seule pratiquée; on peut employer indifféremment du fil de soie, du crin de Florence, du tanngut chromé à résorption lente. Pour notre part, nous avons eu plusieurs fois, après de telles sutures, quelques ennuis.

Le sujet opéré, en effet, ressent pendant quelque temps, au niveau de la plaie, de la douleur, et il exerce avec les dents des tiraillements sur la peau, au pli de l'ars: Les fils coupent la peau, la plaie saigne, devient béante: le pansement doit être enlevé et une cicatrisation rapide est très compromise.

Aussi conseillons-nous de préférence l'emploi des agrafes, au nombre de quatre à six, peu serrées, qui offrent une résistance plus grande et permettent également un accollement parfait des lèvres de la plaie.

Le pansement aura un rôle exclusivement protecteur: il nous a été extrêmement difficile bien souvent de maintenir en place un pansement ouaté enveloppant tout le bras. L'animal mord le pansement et l'arrache aisément; aussi un pansement au collodion, très réduit, protégeant uniquement la zone opératoire, nous a paru plus pratique. Une gaze rectangulaire débordant la plaie de un à deux centimètres est préparée et recouverte d'une feuille de taffetas gommé si possible, puis d'une mince couche de coton. Ce léger pansement, maintenu en place par une abondante couche de collodion ne gênera pas la marche et aura toute chance de tenir en place plusieurs jours,

car il est inaccessible aux dents et aux pattes du malade, et il se trouve au-dessus de l'articulation du coude. Ce pansement, sauf complications de suppuration, sera laissé en place le plus longtemps possible, 3, 4, 5, 6 jours afin de donner au praticien le maximum de chance d'obtenir une cicatrisation *per primam*.

Ainsi comme l'on peut s'en rendre compte, cette modification, sans augmenter les difficultés opératoires, évite l'articulation du coude et ne nécessite qu'une incision, c'est de plus une opération fort simple et très rapide.

CHAPITRE V

Suites opératoires

Elles peuvent être rangées en deux chapitres :

D'une part les phénomènes post-opératoires, conséquences directes et logiques de l'intervention ;

D'autre part, les complications, accidents bénins ou graves, immédiats ou à distance, survenant malgré les soins, des suites de l'opération.

I. — Phénomènes post-opératoires

BOITERIE

Celui qui frappe d'abord, c'est l'aggravation de la boiterie.

Charmoy écrit que « l'appui sur le membre opéré, toujours nul dans les jours qui suivent l'intervention, se fait graduellement, et il est à peu près normal quand la plaie est totalement fermée ».

Pour notre part, sur une dizaine d'animaux d'expérience sains opérés, si nous avons noté, dans les

heures suivant l'opération un appui presque nul, dès le lendemain, le malade marche déjà allègrement. Aussi peut-on se faire assez rapidement une idée du succès de l'opération, lorsqu'elle a été pratiquée pour pallier à des boiteries chroniques. Pourtant, il est assez fréquent que, après avoir noté, au bout de huit à dix jours une demi-succès, on constate un brusque ralentissement de l'amélioration; et ce n'est souvent que 1, 2 mois après que l'on arrive à un résultat définitif. Cette lente amélioration n'est évidemment pas due à la suppression de la sensibilité, qui est immédiate, mais probablement à une rétrocession des lésions due à un meilleur fonctionnement du membre et comme nous le verrons plus loin, à une plus grande irrigation du membre à la suite de l'intervention.

On n'observe pas d'ailleurs chez le chien la démarche quelque peu tabétique que l'on trouve chez le cheval après la même opération. Le malade traîne la patte en fauchant légèrement, mais bien plus, semble-t-il, à cause de la douleur créée par le bistouri qu'à cause d'une absence de réflexes et d'une coordination difficile des mouvements.

En effet contrairement à ce qui se passe chez les solipèdes, après la même opération, la disparition de la sensibilité du membre est très imparfaite. Le nerf radial porte en lui de nombreuses fibres sensibles, puisque presque toute la sensibilité de la face dorsale de la patte est donnée par des ramifications de ce nerf ; la pression brusque provoquée par l'appui du membre sur le sol se répercute certainement avec assez de force à ces filets nerveux pour suppléer, dans

une certaine mesure, aux fibres déficientes : de plus, le phénomène de la sensibilité récurrente des nerfs étudié par Arloing et Tripier permet aux filets réséqués de ne pas perdre toute vitalité.

Ainsi l'extrémité du membre réagit, après l'opération, à de vives piqûres d'aiguille et il suffit d'irriter le bout périphérique des cordons réséqués pour constater que les réactions motrices du sujet ne sont pas complètement abolies.

Si le chien semble moins souffrir que le cheval de la disparition du cubital et du médian c'est aussi, à notre avis, parce qu'il est infiniment plus souple tant dans ses membres que dans le tronc et qu'il se « reprend » plus facilement lorsqu'il butte ou que son membre accomplit mal le service qu'il attend de lui.

VASO-DILATATION

Enfin la névrectomie provoque toujours des troubles vaso-moteurs dans la région inférieure du membre. Cadéac écrit, à l'occasion d'une relation « sur la synovite de la gaine carpienne consécutive à la névrotomie du médian » : « Outre la suppression de la douleur, la névrotomie entraîne une vaso-dilatation, une irrigation plus intense de la région innervée... ». Phénomène très heureux qui permet d'expliquer les améliorations tardives des claudications, même lors de névrotomies permettant le retour de la sensibilité.

A ce sujet, il serait intéressant de pratiquer simultanément la névrectomie du cubital et du médian, et

la sympathectomie répandue dans le monde médical par Doyen, préconisée avec chaleur par le vétérinaire commandant Fleuret chez le cheval, et étudiée actuellement chez le chien par notre camarade Allilaire. Cette opération, en effet, semble devoir, par une importante vaso-dilatation des extrémités, permettre la guérison de l'affection chronique d'un membre auquel la névrectomie garde la force et la résistance.

CICATRISATION

La cicatrisation, qui permet le retour du tissu à son état normal, met le point final aux suites immédiates de l'opération. Notre camarade Ledru, dans son ouvrage sur « l'amputation des membres dans la contiguïté chez les carnivores domestiques », énonce les conditions nécessaires à une cicatrisation *per primam*.

- 1° Réaliser une asepsie parfaite ;
 - 2° Respecter la vitalité des tissus en opérant rapidement, en s'abstenant de tout lavage intempestif avec des solutions antiseptiques fortes, irritantes, ou toxiques ;
 - 3° Ne laisser dans la plaie aucun tissu meurtri voué à la nécrose....;
 - 4° Assurer une hémostase complète;
 - 5° Assurer le contact fixe et permanent des diverses parties maintenues par une suture solide;
 - 6° Appliquer un pansement aseptique;
 - 7° Assurer une bonne hygiène au malade.
- Ce sont des conditions faciles à réaliser pour une

opération aussi simple que la névrectomie du cubital et du médian, exempte, si elle est bien menée, de toute effusion sanguine et d'aucun délabrement. La cicatrisation s'opère alors en quatre ou cinq jours et la marque de l'intervention n'est plus qu'une ligne blanchâtre, légèrement indurée, qui finit, avec le temps, par s'effacer presque complètement.

II. — Complications

I. — *Complications immédiates*

AUTO-MUTILATION

Nous avons relevé, au cours de nos expériences, un cas d'auto-mutilation très net consécutif à l'opération. C'est là un accident fort rare et qui semble moins dû à la résection du nerf lui-même qu'à la simple douleur qui suit toute intervention.

SUPPURATION

Seule une suppuration précoce est à craindre. C'est un inconvénient que l'on doit éviter si toutes les précautions d'aseptie avant et pendant l'opération ont été prises, et dans l'application du pansement, car il est impossible au patient de toucher à la plaie avec les dents ou avec les pattes.

Cette complication se décèle rapidement au praticien le moins averti : la boiterie ne diminue pas ou si elle a diminué elle augmente à nouveau ; la région est tuméfiée et le pansement s'imprègne d'un liquide séreux rougeâtre de mauvaise odeur. Il faut alors enlever le pansement. Si la suppuration est modérée, on pourra se contenter de faire sauter les agrafes inférieures. Le mieux le plus souvent est d'ouvrir complètement la plaie et de la nettoyer avec une solution légèrement antiseptique. Aucun pansement n'est remis ; la plaie sera nettoyée une ou deux fois par jour de la même façon. On obtient une cicatrisation par deuxième intention en une quinzaine de jours.

Nous n'avons jamais été témoins de complications graves dues à la suppuration, telles que des trajets purulents inter-musculaires. Dans ce cas, il serait indiqué de débrider largement la plaie et de mettre un drain souvent renouvelé, en partie déclive.

NÉVRITES

Enfin parmi les complications immédiates qui peuvent résulter d'une névrectomie, nous nous devons de faire mention des névrites ascendantes ; complications extrêmement rares mais pouvant, si l'on n'intervient pas à temps provoquer des accidents très graves comme la paralysie.

II. — *Complications à distance*

PSEUDO-NÉVROME

Le plus souvent les névrites, complications de la suppuration, restent circonscrites à l'extrémité du cordon sectionné et forment une tumeur que l'on a longtemps prise pour un névrome et dont le Professeur Gabriel Petit a démontré l'origine conjonctive. Cadiot et Almy notent à ce sujet que : « Les piqûres avec écrasement des tubes, les plaies contuses ou par corps étrangers exposent plus aux névrites que les sections nettes. Après l'opération de la névrectomie, quand la plaie a suppuré, le bout du tronçon supérieur est parfois le siège d'un îlot cicatriciel volumineux, sensible, déterminant une boiterie. Il s'est produit là une névrite qui reste circonscrite. On peut rencontrer cette névrite et ce pseudo-névrome aux deux plaies d'un membre névrotomisé, même aux deux membres et il semble bien que certains sujets y soient prédisposés. L'ablation du segment névritique amène la disparition de la boiterie.

MYDRIASE PARADOXALE

Nicolas note qu'à la suite de la section de nerfs importants et principalement de ceux du plexus brachial, des phénomènes oculaires de mydriase paradoxale ont été constatés. C'est là une complication qu'il ne nous a jamais été permis d'observer.

RETOUR DE LA SENSIBILITÉ

Parmi les complications à distance pouvant survenir après la névrectomie, le retour de la sensibilité et l'apparition de troubles trophiques sont celles qui nous ont semblé les plus importantes.

A la suite de la section de cordons nerveux le bout périphérique du nerf subit une dégénérescence longuement observée par Cornil et Ranvier. « A la suite de l'interruption d'un tronc nerveux, les deux substances différenciées de la cellule segmentaire devenues inutiles se désagrègent et se transforment pour pouvoir être plus facilement éliminées, tandis qu'entre en activité le seul protoplasma non différencié.

« ...Il s'agit uniquement de la perte de la différenciation, du retour à l'état embryonnaire du neuroblaste constituant le segment interannulaire. Le protoplasma de cette cellule par suite de son fonctionnement avait formé deux substances hautement différenciées : Les fibrilles cylindraxiles et la myéline. Le fonctionnement devenant impossible, ces substances disparaissent et seul demeure le protoplasma végétatif qui d'une part, élimine les débris différenciés devenus inutiles, et d'autre part, donne naissance à des éléments jeunes destinés à une régénération éventuelle ».

Vulpian, Bowlby, Marengi notent également que « Les bandes protoplasmiques, les cellules fusiformes persistent longtemps et peut-être indéfiniment dans le bout périphérique... »

« ...Il se produit donc, à la longue dans le bout périphérique une véritable métamorphose conjonctive.

Le Docteur Veau après l'opération de pieds bots ayant nécessité des névrectomies, constate dans quelques cas la formation d'îlots de régénération. Toutefois, si, comme le montrent ces auteurs, la transformation conjonctive du cordon nerveux laisse à l'organisme une possibilité de régénération, celle-ci, malgré tout, demeure fort rare. En effet Marengi, en 1888, signale que sur 127 animaux divers dont il avait reséqué le sciatique, un chat, deux lapins et un chien ont seuls subi la régénération.

Et Kermedy, en 1899, signale qu'après la névrotomie du médian, du cubital et du musculo-cutané, il obtint une régénération au bout de trois, six et dix-huit mois dans quelques cas.

On comprend donc qu'après la résection de deux à deux centimètres et demi de nerf, cette régénération soit exceptionnelle.

TROUBLES TROPHIQUES

A l'époque où, chez le cheval, la névrectomie du médian ne respectait pas les filets musculaires destinés en particulier aux fléchisseurs, la complication d'amyotrophie était une des plus redoutées. Aussi les hippiâtres et en particulier Lafosse, n'indiquaient cette intervention qu'à la dernière extrémité. Et même depuis la modification de la technique par les Professeurs Coquot et Bourdelle les praticiens savent qu'ils ne sont pas toujours à l'abri de tels accidents.

Chez le chien toutefois nous avons vu que cette opération n'avait ni l'amplitude ni la gravité qu'elle prend chez le cheval. Charmoy, dans son ouvrage, affirme n'avoir jamais eu de troubles trophiques à la suite de la névrectomie et du cubital et du médian. Par la suite, Cadiot et Almy semblent beaucoup moins catégoriques. Personnellement, même à la suite de la résection de l'anastomose du nerf musculo-cutané au médian, nous n'avons jamais eu l'occasion de constater cet accident. Il semble en effet devoir être extrêmement rare, par suite de l'importance plus grande qu'a le nerf radial dans l'innervation du membre du chien et des relations très étroites qui existent entre celui-ci, le cubital et le médian.

CHAPITRE VI

Expériences et observations

EXPÉRIENCE I

Chienne Fox à poils ras de huit à dix ans, parfaitement saine en dehors d'une importante tumeur à la mamelle.

La névrectomie du cubital et du médian est pratiquée le vendredi 7 mars 1930 à droite, sous anesthésie locale à la stovaïne, par une seule incision selon nos indications. 4 agrafes ferment la plaie qui est recouverte d'un pansement au collodion.

L'animal commence à appuyer franchement le lendemain, la boiterie est forte; le dimanche matin nous constatons que le pli de l'ars est transformé en une vaste plaie déchirée; nous avons affaire à une véritable automutilation. Les agrafes ont légèrement cédé et l'on voit du sang sous le pansement. Celui-ci est enlevé, les deux plaies sont traitées sans pansement par des antiseptiques légers et des soins de parfaite propreté. La cicatrisation est obtenue péniblement en plus de trois semaines. A ce moment la marche, à toutes les allures, est parfaitement normale : il n'y a aucune gêne du membre; bien entendu la sensibilité est partiellement conservée dans le membre. Au bout d'un mois nous n'avons pu constater aucune amyotrophie.

L'animal a dû être sacrifié au bout de cinq semaines;

il nous a été impossible de savoir si on eût constaté un retour de la sensibilité. A l'autopsie, les deux nerfs et principalement le cubital sont dégénérés et réduits à leur gaine.

OBSERVATION I

Chien Bas-Rouge de dix mois, a été soigné pendant trois semaines chez son propriétaire pour la maladie du jeune âge; il vient alors au service du Professeur Robin, car la maladie traîne en longueur, et surtout il s'est déclaré à la suite d'un choc, d'après le propriétaire, une arthrite exsudative carpo-métacarpienne gauche. Après un mois de traitement la maladie du jeune âge semble définitivement guérie, mais la patte est malgré toutes les thérapeutiques, devenue énorme; l'articulation est le siège d'un engorgement chaud, considérable, et pourtant peu douloureux; le membre est atrophié, squelettique : l'animal est abandonné par son propriétaire.

En désespoir de cause, nous tentons la névrectomie.

L'inflammation est telle que le tissu conjonctif du bras, au niveau de l'incision, est augmenté, densifié, hémorragique.

Toutefois la cicatrisation est obtenue au bout d'une quinzaine de jours par deuxième intention. Pendant ce temps un traitement médical réduit à la mécano-thérapie et aux douches froides, est régulièrement appliqué.

Après l'opération une nette amélioration se produit; l'animal appuie sur son membre, et même l'articulation diminue de volume. Il semble qu'on doive ici obtenir un réel succès : les progrès se manifestent constants et une quinzaine de jours après, le modelé de l'articulation apparaît, l'appui est plus franc. Malheureusement, l'ani-

mal subit une rechute de la maladie et meurt en huit jours d'une broncho-pneumonie.

L'autopsie nous montre une arthrite banale avec une grande quantité de tissu réactionnel hémorragique densifié tout autour de l'articulation, l'enveloppant d'une épaisse gaine conjonctive mal organisée.

OBSERVATION II

Chien Setter Anglais de neuf ans, appartenant à Mme D... à Paris. Cet animal s'est coupé, en chassant, le coussinet plantaire du deuxième doigt et le principal. Confié à un garde-chasse, il a été mal soigné, la plaie s'est envenimée et a gagné l'articulation première-deuxième phalange; de plus, l'autre plaie, salie par un contact de tous les instants avec le sol, n'a aucune tendance à la guérison; elle est même l'objet d'une véritable gangrène. Enfin lorsque le chien nous est présenté, l'amyotrophie est considérable, l'appui est nul, et l'animal, qui s'est habitué à marcher sur trois pattes, ne cherche même pas à employer son membre malade.

L'amyotrophie est très importante, les plaies seront longues à guérir si elles guérissent, la mécano-thérapie semble devoir être impuissante à rétablir un état musculaire suffisant.

La névrectomie est donc pratiquée ; les plaies sont soignées de près, une guêtre et une botte empêchent toute souillure.

Une cicatrisation par première intention est obtenue.

Au bout d'une semaine, si l'animal boîte encore très nettement, l'appui sur le membre est franc; le membre se régénère rapidement. Un mois après, une parfaite guérison est obtenue, et si le membre opéré est encore plus fragile que l'autre, du moins la claudication a complètement disparu.

OBSERVATION III

Chien de race commune, de cinq ans, appartenant à M. F..., Maisons-Alfort. Cet animal a eu la patte antérieure gauche écrasée par une roue de voiture cerclée de fer; on a dû procéder à l'amputation d'un doigt; la guérison ou plutôt la cicatrisation est survenue lentement; au bout de près d'un mois la réparation des tissus est consommée; mais la main reste déformée; deux articulations phalangiennes restent volumineuses et ne fonctionnent presque plus; la patte a perdu en partie son élasticité. L'animal boite.

La névrectomie du cubital et du médian est tentée par une incision selon nos indications. Les suites opératoires sont normales, et une cicatrisation *per primam* est obtenue. Au bout d'une dizaine de jours la marche est allègre, la claudication est très diminuée mais non disparue. Le propriétaire vient reprendre son animal quelques jours après et nous n'entendons plus parler de notre malade. Deux mois après environ nous avons eu le bonheur de revoir à l'école M. F..., venu pour une tout autre cause. Nous apprenons que l'état du chien est resté stationnaire, que « cela dépend des jours », mais que la claudication n'a jamais complètement disparu.

OBSERVATION IV

Chienne Setter Anglais de six ans, appartenant à M. O... Cette chienne est victime depuis plusieurs mois, à la suite de causes mal connues, d'une arthrite chronique sèche de l'articulation carpo-métacarpienne.

L'animal est opéré suivant la technique de Charmoy,

une cicatrisation par seconde intention est obtenue au bout d'une quinzaine de jours sans complications. La boiterie ne diminue en rien et l'amyotrophie reste considérable; l'animal n'appuie pour ainsi dire pas sur son membre, tout comme par le passé; l'état général reste bon, mais au bout de six semaines, devant l'insuccès total de l'opération, l'amputation est décidée.

Conclusions

I. — La névrectomie du cubital et du médian est une opération rapide, simple, sans danger.

II. — Elle ne diminue en rien l'agilité des opérés, et les complications sont exceptionnelles.

III. — Elle a une action curative très réduite, et ne peut être considérée que comme un pis-aller dont l'efficacité reste souvent imparfaite. Toutefois, dans les boiteries de la patte du chien qui n'ont pas cédé à la thérapeutique ordinaire, au feu, au bistouri employé sur place, la névrectomie du cubital et du médian est pour ainsi dire toujours indiquée.

IV. — La méthode que nous exposons substitue aux deux incisions de la technique classique une seule incision et de petite dimension.

Sans augmenter les difficultés de l'opération elle en diminue notablement la durée.

V. — Le lieu d'élection y est indiqué avec une exactitude et une précision qu'on ne trouve pas dans la méthode de Charmoy.

VI. — Sa situation au niveau du tiers moyen de la face interne du bras permet de plus d'obtenir facilement une cicatrisation *per primam*, car :

L'articulation du coude est laissée libre ;

Le pansement est facilement maintenu en place pendant plusieurs jours ;

Il est à l'abri des dents et des pattes du malade.

Vu :

LE DOYEN,
BALTHAZARD.

Vu :

LE PRÉSIDENT,
GRÉGOIRE.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

Bibliographie

- COQUOT et BOURDELLE. --- Technique opératoire de la névrectomie du médian chez le cheval (*Recueil de médecine vétérinaire*, 1917).
- CHARMOY. — Névrectomie du médian et du cubital dans l'ostéo-arthrite déformante du carpe chez le chien (*Bulletin de la Société Centrale*, 1914).
- A. CHAUVEAU, ARLOING, LESBRE. — Anatomie comparée des animaux domestiques, 1923.
- BRESSOU. — Cours d'anatomie, 1927.
- BRESSOU. — Cours d'anatomie chirurgicale, 1930.
- MONTANE-BOURDELLE. — Anatomie des animaux domestiques.
- ELLENBERGER et BAUM. — Anatomie descriptive et topographique du chien : traduit de l'allemand par J. DENICKER, 1894.
- V. BALL. — Traité d'anatomie pathologique générale.
- G. PETIT. — Cours d'anatomie pathologique, 1929-1930.
- CORNIL et RANVIER. — Traité d'anatomie pathologique, 3^e édition, Paris, 1903.
- CADIOT et ALMY. — Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestique.
- LAFOSSE. — Traité de pathologie chirurgicale vétérinaire, Paris, 1852, tome 2.
- PEUCH et TOUSSAINT. — Précis de chirurgie vétérinaire, Paris, 1877.

- HURTREL D'ARBOVAL. — Dictionnaire de médecine, chirurgie et hygiène vétérinaire, refondu par ZUNDEL, Paris, 1875.
- H. BOULEY et REYNAL. — Nouveau dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire, 1856.
- BEUGNOT. — Dictionnaire usuel de médecine et médecine vétérinaire.
- LEDRU. — De l'amputation des membres dans la contiguïté, Paris, 1931.
- CADÉAC. — Sur la synovite de la gaine carpienne consécutive à la névrotomie du médian (*Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie*, janvier 1910).
- E. NICOLAS. — Ophthalmologie vétérinaire et comparée, 2^e édition, Paris, 1928.
- A. MAGITOT. — L'iris, étude physiologique sur la pupille, et de ses centres moteurs, Paris, 1921.
- PÉROL Gustave. — Anesthésie à la stovaine en chirurgie et en médecine vétérinaire, Lyon, 1924.
- BAR Julien. — De l'anesthésie locale et régionale chez les animaux domestiques, Lyon, 1924.
- MOUSSARON. — Etude de la valeur thérapeutique des névrotomies chez le cheval, et considération sur l'origine de quelques troubles pathologiques consécutifs à la méso-névrectomie, Toulouse, 1926.
- LANIER Louis. — Contribution à l'étude clinique de la paralysie du plexus brachial chez le chien, Lyon, 1926.
- ROUGET Paul. — Les complications des névrectomies chez le cheval, Lyon, 1927.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION	9
<i>Chapitre premier.</i> — Le membre antérieur du cheval et celui du chien de la névrectomie	13
<i>Chapitre II.</i> — Indications et contre-indications.	17
<i>Chapitre III.</i> — Anatomie. Anatomie générale.	21
Anatomie chirurgicale	27
<i>Chapitre IV.</i> — Opération. Matériel. Préparation du sujet. Contention du sujet. Anesthésie.	41
Technique opératoire	45
<i>Chapitre V.</i> — Suites opératoires. Phénomènes post- opératoires	57
Complications	61
<i>Chapitre VI.</i> — Expériences et observations	67
CONCLUSIONS	73
Bibliographie	75

TABLE DES FIGURES

Fig. I	38
Fig. II	52
Fig. III	52



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 **IMPRIMEURS - ÉDITEURS** 00 00

00 **42, QUAI GAILLETON, 42** 00

00 00 00 00 **LYON** 00 00 00 00



